

氏名	乳 原 善 文
学 位 の 種 類	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第3639号
学位授与年月日	平成11年3月24日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当者
学 位 論 文 名	Bone histomorphometrical analysis in Patients on Long-Term Dialysis Treatment for More than Ten Years (10年以上の長期透析患者における骨形態計測)
論文審査委員	主 査 教 授 森井 浩世 副主査 教 授 岸本 武利 副主査 教 授 山野 慶樹

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】近年欧米では腎移植のためと思われるが、透析歴10年以上の症例は少なく、そのため透析患者の骨病変の評価は透析期間の短い症例での骨生検解析が主体であった。そしてその中心はアルミニウム骨症であり、無形成骨であった。一方死体腎移植機会の少ない本邦では透析歴10年以上症例の急増とともに、臨床的にも骨痛、骨変形を中心とした骨病変が問題になりつつある。そこで今回骨形態計測にて骨病変を評価し、諸外国での報告と対比し、本邦特有の長期透析症例での問題点を検討した。

【対象】1986年から1992年にかけて10年以上の長期透析歴（平均 14.5 ± 4.8 年）をもつ血液透析患者57例（男37, 女20名, 平均年齢 56 ± 11 歳）である。

【方法】採用した骨組織（生検40, 剖検17名）に対して骨形態計測を行い、臨床的な検査所見との対比を試みた。

【結果】骨生検での各病型の比率は線維性骨炎型33%, 混合型7%, 骨軟化症型12%, 軽度変化型48%であった。各組織別のintact-PTH, Al-Pは線維性骨炎型, 混合型が他の病型に比し有意に高値であり, 全例intact-PTH >500 pg/mlであった。一方intact-PTHが 500 (pg/ml)以上を呈した32症例の分析では, 線維性骨炎型が59.4%, 混合型が12.5%, 骨軟化症型3.1%, 軽度変化型25%であり, 線維性骨炎の頻度が最も高く, 同時にAl-Pも高値になる特徴を示した。一方骨アルミニウム染色陽性率は線維性骨炎型41%, 混合型25%, 骨軟化症型60%, 軽度変化型52%であり, 各組織型で統計学上の有意差は認められなかった。

【結論】10年以上の長期血液透析患者において, 骨アルミニウム沈着と組織型の間には関係が乏しく, 二次性副甲状腺機能亢進症の骨組織型の推測にはintact-PTH, Al-Pが有用であった。

【考察】従来骨軟化症=アルミニウム骨症の図式化がなされた。しかし本成績では病型間でのアルミニウム沈着の差が得られなかった。これは透析液水処理技術の進歩, アルミニウムの含有されていないP吸着剤の使用により, 骨組織型に対するアルミニウムの関与が減りつつあるためと考えられた。そしてそれとともに長期透析症例における骨病変の主体は線維性骨炎になり, その治療に対しての指標としてPTH, Al-Pは重要と考えられた。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

近年透析患者の骨病変の評価を骨生検にて行なった報告がなされているが, その多くは欧米からのもので透析歴10年以下の症例であった。一方死体腎移植の機会が少ない本邦では透析歴10年以上の症例が急増しており骨病変が大きな問題であるが, 十分な評価はなされていない。

そこで今回著者は虎の門病院において透析を施行している患者で1986年から1993年にかけて生検と剖検にて採取した骨組織から非脱灰標本を作成し骨形態計測を行った。対象は10年以上の長期透析歴〔平均 14.5 ± 4.8 (SD)年〕をもつ血液透析患者57例(男37, 女20名, 平均年齢 56 ± 11 歳)である。

骨生検での各病型の比率は線維性骨炎型33%, 混合型7%, 骨軟化症型12%, 軽度変化型48%であった。各組織別のintact-PTH, アルカリホスファターゼ(Al-P)は線維性骨炎型, 混合型が他の病型に比し有意に高値であり, 全例intact-PTH >500 pg/mlであった。一方intact-PTHが 500 pg/ml以上を呈した32症例では, 線維性骨炎型59.4%, 混合型12.5%, 骨軟化症型3.1%, 軽度変化型25%であり, 線維性骨炎の頻度が最も高く, 同時にAl-Pも高値になる特徴を示した。

一方骨アルミニウム染色陽性率は線維性骨炎型41%, 混合型25%, 骨軟化症型60%, 軽度変化型52%であり, 各組織型で統計学上の有意差は認められなかった。また組織へのアルミニウム沈着, 血中アルミニウムの濃度, deferoxamineに対する反応性は4病型間に有意差がなかった。

長期透析症例における骨病変の主体は二次性副甲状腺機能亢進症に伴う線維性骨炎であり, その評価にはintact-PTH, Al-Pが有用である。アルミニウム骨症は少なかった。

本論文は10年以上長期透析患者における骨病変を骨組織所見より評価したものであり, 透析患者における骨病変の理解に一定の寄与をなすものと考えられた。よって著者は博士の学位(医学)を授与するに値すると判定された。